

Latvijas Lauksaimniecības universitāte



STUDIJU VIRZIENA

Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības

Pārskats par 2018./2019. studiju gadu

Apstiprināts Senātā 11.12.2019. Nr. 10–56

Studiju virziena vadītājs

Dr.sc.ing. K.Vārtukapteinis

Jelgava 2019

Saturs

1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas	3
2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas	3
3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde	3
4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana.....	4
4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos	4
4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana	4
4.3. Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi	5
4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi	5
5. Mācībspēki un pētnieki.....	5
5.1. Profesionālā pilnveide.....	5
5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana.....	5
5.3. Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, eksperti u.tml.	6
Informāciju skatīt 9. pielikumā.	6
5.4. Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā	6
6. Sadarbība	6
6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm.....	6
6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana.....	6
7. Studiju virziena resursu izmaiņas	7
7.1. Studējošo skaits.....	7
7.2. Mācībspēku skaits.....	7
7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas	7
8. Citas izmaiņas	8
PIELIKUMI	9

Studiju virziena pilnveides pasākumi 2018./2019. STUDIJU GADĀ

1. Studiju virziena studiju programmas un to izmaiņas

Studiju virziens *Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības* ir akreditēts līdz 2021. gada 31. decembrim, saskaņā ar 2018. gada 21. jūnija grozījumiem Augstskolu likumā.

Studiju virzienā ietilpstošās programmas:

Nr.	Nosaukums	Studiju veids	KP	Iegūstamais grāds un/vai kvalifikācija
1.	Tehniskais eksperts, 1. līm.	Pilna un nepilna laika	100	Sauszemes transportlīdzekļu tehniskais eksperts
2.	Lauksaimniecības inženierzinātne, a	Pilna un nepilna laika	160	Inženierzinātņu bakalaura grāds mašīnzinātnē
3.	Mašīnu projektēšana un ražošana, p(b)	Pilna un nepilna laika	160	Profesionālais bakalaura mašīnu projektēšanā un ražošanā / mehānikas inženieris
4.	Lauksaimniecības inženierzinātne, a	Pilna un nepilna laika	80	Inženierzinātņu maģistrs
5.	Lauksaimniecības inženierzinātne, d	Pilna un nepilna laika	120	Inženierzinātņu doktors

a – akadēmiskā bakalaura/maģistra studiju programma

p(b) – profesionālā bakalaura studiju programma

2. līm. – otrā līmeņa profesionālā studiju programma

1. līm. – pirmā līmeņa profesionālā studiju programma

p(m) – profesionālā maģistra studiju programma

d – doktora

Saskaņā ar LLU studiju programmu attīstības un konsolidācijas plānu 2018./2019. studiju gadā tika uzsākta jaunas akadēmiskā bakalaura studiju programmas *Biosistēmu mašīnērija un tehnoloģijas* izstrāde. Programmas apjoms 120 KP un to īstenot ir paredzēts tikai angļu valodā.

2. Studiju virziena stratēģijas izmaiņas

Izmaiņas studiju virziena stratēģijā nav notikušas.

3. Studiju virziena ekspertu/darba devēju rekomendāciju izpilde

<i>Rekomendācija</i>	<i>Izpildes/nepildīšanas apraksts un argumentācija</i>
Turpināt studiju programmu attīstību atbilstoši starptautisko tirgu tendencēm	ESF projekta “Latvijas Lauksaimniecības universitātes pārvaldības pilnveide” Nr.8.2.3.0/18/A/009 (2018-2021) ietvaros notika studiju virziena programmu izvērtēšana. To veica ārvalstu (Čehijas Dzīvības zinātņu universitātes fakultātes dekāns) un nozares (SIA <i>TEMESO</i>) eksperti. Eksperti tika izvēlēti atklāta konkursa iepirkumā LLU/2019/51/ak <i>Nozaru ekspertu pakalpojumi studiju programmu satūra izvērtēšanai un rekomendāciju sniegšanai projekta Nr. 8.2.3.0/18/A/009 ietvaros</i> . Pamatojoties uz ekspertu dotajām rekomendācijām notiks studiju programmu pilnveides plānu sagatavošana.

Pievērst lielāku uzmanību ne tikai studentu tehniskajām zināšanām un profesionalitātei, bet arī datorprasmēm.	Studiju kursu apguvei izmanto AutoCad, SolidWorks, MasterCam.
Turpināt investēt akadēmiskā personāla kvalifikācijas attīstībā	Gadskārtējās 18-tās starptautiskās zinātniskās konferences <i>Inženierzinātne lauku attīstībai</i> programmas komitejā bija divi studiju virziena profesori, organizācijas komitejas sastāvā – astoņi. Kā referenti konferencē piedalījās 32 studiju virziena mācībspēki. (http://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2019/Programme_2019.pdf). Deviņi programmas mācībspēki ar fakultātes finansiālu atbalstu piedalījušies gadskārtējā starptautiskajā zinātniskajā konferencē Igaunijas Dzīvības zinātņu universitātē un publicējuši rakstus žurnālā <i>Agronomy Research</i> (vol. 17 (2019) – Nr.1-3, Special Issue I) (https://agronomy.emu.ee/).
Turpināt pētniecības projektus	Atspoguļots 7. pielikumā. Studiju virziena mācībspēki iesaistīti deviņos pētniecības projektos un sešos izglītības un infrastruktūras projektos, kuru mērķis ir attīstīt materiālo bāzi gan izglītības, gan pētniecības nodrošināšanai.
Turpināt iekārtu un aprīkojuma attīstību	Atspoguļots 7.3. punktā. Sagatavota tehniskā specifikācija metināšanas posteņu izveidei laboratorijas darbiem.
Paplašināt sadarbību ar citām augstākās izglītības iestādēm un Jelgavas Tehnoloģiju vidusskolu	Gadskārtējās 18-tās starptautiskās zinātniskās konferences <i>Inženierzinātne lauku attīstībai</i> programmas komitejā darbojās 22 ārvalstu augstākās izglītības un zinātnes iestāžu pārstāvji no 19 valstīm. Konferencē kopumā bija 108 referāti, no tiem 34 bija ārvalstnieku referāti – referenti pārstāvēja 12 valstu 58 augstākās izglītības un zinātniskās institūcijas. 61 referāta autori bija no Latvijas 17 augstākās izglītības un zinātniskajām institūcijām. (http://www.tf.llu.lv/conference/proceedings2019/ ; http://www.tf.llu.lv/index.php/lv/attelu-galerijas/2019-06-17/18-starptautiska-zinatniska-konference-engineering-for-rural). TF Mehānikas institūta mācībspēks pasniedz kursus Jelgavas Tehnoloģiju vidusskolā: <i>Tehniskā grafika, Ievads inženierzinātnēs</i> un <i>Datorizētās projektēšanas pamati</i> (https://jtv.edupage.org/timetable/).
Ieviest studiju programmā studiju kursus, kuri saistīti ar vides aizsardzību un alternatīvās enerģijas spēkratu ekspluatāciju.	Turpinās studiju kursu <i>Lauksaimniecības inženierzinātne un vide</i> un <i>Alternatīvās enerģijas spēkrati</i> pilnveidošana.

4. Studiju virziena studiju satura pilnveidošana un aktualizēšana

4.1. Izmaiņas studiju plānos un esošajos studijuursos

Izmaiņas esošo studiju programmu plānos nav notikušas.

4.2. Jaunu studiju kursu izveidošana

2018./2019. studiju gadā notika visu esošo studiju kursu programmu pārkatīšana un to papildināšana atbilstoši jaunajām LLU studiju kursu programmu prasībām.

Studiju programmu direktori ir uzsākusi izstrādāt studiju kursu kartējumus.

4.3. Jaunas mācību grāmatas, studiju materiāli un citi informācijas resursi

2019. gada pavasarī LLU bibliotēka abonēja vairākas datubāzes, no kurām varēja veikt dažādu grāmatu kopiju saglabāšanu. Tādējādi LLU mācībspēkiem ir iespēja iegūt jaunu informāciju un būtiski papildināt savu datorbibliotēku, kuru iespējams izmantot studiju kursu modernizācijā, kā arī informācijai studentu noslēguma darbu izstādē. Projekta “LLU STEM studiju programmu modernizācija” ietvaros studiju viziena bibliotēka papildināta ar vairāk nekā 150 dažādu jomu grāmatām.

4.4. Studiju noslēguma pārbaudījumu izstrādes ieteikumi

Programmas *Tehniskais eksperts* Valsts noslēguma pārbaudījumu komisijas priekšlikumi darbu tematu izvēlē un darbu izstrādē 2018./2019. studiju gadā bija saistīti ar nepieciešamību pretendentiem uzlabot savas prasmes pirms ekspertīzes un analīzes izpētes darbā, kā arī nepieciešamību pretendentiem uzlabot darbu noformēšanas prasmes. Potenciālie darba vadītāji ir informēti par nepieciešamību aicināt studentus ievērot šos ieteikumus.

Pievērst uzmanību kvalitatīvākai darba rasējumu noformēšanai, konkrēti pielaižu pamatotai izvēlei saskaņā ar optimālu izgatavošanas pašizmaksu, uzlabot kvalitāti izpildot inženiertehniskos aprēķinus un pievērst uzmanību pamatotas metodikas izvēlei, pievērst uzmanību standartizstrādājumu parametru precīzai definēšanai, vairāk pievērst uzmanību automatizācijas jautājumu risināšanai darba tēmas ietvaros.

5. Mācībspēki un pētnieki

5.1. Profesionālā pilnveide

2019. gada LLU sāka īstenot ESF projektu 8.2.2 “LLU akadēmiskā personāla pilnveide”, kura ietvaros mācībspēki varēs pilnveidot svešvalodas prasmes un stažēties dažādos uzņēmumos. Šajā projektā kvalifikācijas celšanai svešvalodu prasmju jomā piedalīsies visi Lauksaimniecības inženierzinātņu maģistra studiju programmas mācībspēki.

2018./2019/ studiju gadā četri programmas mācībspēki apguva augstākās izglītības pedagogu profesionālās pilnveides programmu *Inovācijas augstskolas didaktikā* (4 KP, LLU sertifikāts Nr. 2.6.-17/19-902), kā arī 25.01.2019. piedalījās LLU Akadēmiskajā konferencē *Es LLU studiju procesā* un 09.05.2019. – starptautiskajā zinātniskajā konferencē *Innovations in the bioeconomy sector of the higher education*.

5.2. Zinātniskās pētniecības veicināšana

<i>Publikācijas vai referāta veids, projekti</i>	<i>Skaitis pārskata periodā*</i>
Starptautiskos, recenzētos zinātniskos izdevumos, kas iekļauti Web of Science vai Scopus zinātniskās literatūras datu bāzēs	53
Publikācijas anonīmi recenzētos starptautiskos zinātniskos izdevumos, t.sk. proceedings	27
Izdotās zinātniskās monogrāfijas	-
Citas zinātniskās publikācijas	7
Starptautisko konferenču materiāli (Abstract)	26
Referātu saraksts starptautiskajās zinātniskajās konferencēs	84
Referātu saraksts pārējās konferencēs	-
Zinātniski populārās un zinātniski metodiskās publikācijas	11

<i>Publikācijas vai referāta veids, projekti</i>	<i>Skaitis pārskata periodā*</i>
Starptautisko apstiprināto vai uzturēto patentu, licenču un zinātnības (know-how) skaits	18
Zinātniskie projekti	9
t.sk., projekti, kuros iesaistīti studenti	4

* - Izvērstā informācija sniegta 1.-8. pielikumā.

5.3. Līdzdalība komisijās, organizācijās, padomēs, ekspertu u.tml.

Informāciju skatīt 9. pielikumā.

5.4. Maģistrantu un doktorantu iesaistīšana studiju kursu īstenošanā

Lauksaimniecības inženierzinātnes 5. semestra doktorants docē studiju kursu *Projektēšana 3D CAM sistēmā* maģistra programmas *Lauksaimniecības inženierzinātne* apakšprogrammā – Mašīnu projektēšana un ražošana.

6. Sadarbība

6.1. Sadarbības stiprināšana ar ieinteresētajām pusēm

Mašīnu projektēšanas un ražošanas programmas studentiem tika noorganizēta vieslekcija par tēmu: Standarti, to izvēle un pielietojums uzņēmumā SIA *East Metal*.

Informāciju skatīt 10. pielikumā.

6.2. Starptautiskās sadarbības veicināšana

Ārvalstu studenti (ERASMUS+, BOVA, apmaiņas programmas, starptautiskās vasaras skolas utt.) un vieslektori:

<i>Valsts</i>	<i>Ārvalstu studentu skaits</i>	<i>Ārvalstu vieslektoru skaits</i>
Grieķija	1	-
Lietuva	2	-
Polija	-	1

Ārvalstu studentu un vieslektoru vārdisku sarakstu skatīt 11. pielikumā.

LLU studentu mobilitāte

<i>Studiju programma</i>	<i>ERASMUS+</i>		<i>BOVA</i>
	<i>SMS</i>	<i>SMP</i>	
Mašīnu projektēšana un ražošana, Bc	1		
Lauksaimniecības inženierzinātne, Bc	5		

SMS – mobilitātes studijas

SMP – mobilitātes prakse

Studentu, kas piedalījušies mobilitātē, vārdisku sarakstu skatīt 12. pielikumā.

LLU mācībspēku mobilitāte

2019. gada pavasara semestrī TF Spēkratu institūta mācībspēks lasīja lekcijas Čehijas dzīvības zinātņu universitātē. ERASMUS+ programmas ietvaros asociētais profesors nolasīja lekcijas Jāņa Eņģēliņa universitātē Ustē pie Labas (Čehija) par tēmu: “Biofuels for Internal Combustion Engines”, kā arī nolasīja lekciju kursu 24 h apjomā Klaipēdas Valsts Pielietojamo zinātņu universitātes (Lietuva) studentiem Lietuvas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas programmas ietvaros.

Informāciju skatīt 13. pielikumā.

7. Studiju virziena resursu izmaiņas

7.1. Studējošo skaits

<i>Studiju līmenis</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2018.</i>	<i>Studējošo skaits 01.10.2019.</i>	<i>Absolventu skaits</i>
<i>Pamatstudijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne, a	146	137	35
Mašīnu projektēšana un ražošana, p(b)	96	91	35
Tehniskais eksperts, 1. līm.	27	26	6
<i>Maģistra studijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne, a	39	34	8
<i>Doktora studijas</i>			
Lauksaimniecības inženierzinātne	9	9	0

No tabulas redzams, ka studentu skaits pēdējā gada laikā samazinājies visās programmās, izņemot doktora programmu. Būtiskākais samazinājums ir *Mašīnu projektēšanas un ražošanas* programmā un *Lauksaimniecības inženierzinātnes* bakalaura un maģistra programmās. Ja *Mašīnu projektēšanas un ražošanas* programmā pēdējo četru gadu laikā uzņemto studentu skaits nav būtiski mainījies, tad *Lauksaimniecības inženierzinātnes* programmā tas ir bijis svārstīgs un kopumā ar samazinājuma tendenci, īpaši *Autotransporta* apakšprogrammā. Ar mērķi mainīt šo negatīvo tendenci, fakultātē ir uzsākta vērīnīga programma studiju materiāli tehniskās bāzes pilnveidošanai un modernizācijai šajos virzienos.

7.2. Mācībspēku skaits

Studiju virzienā iesaistītā akadēmiskā personāla skaits

<i>Amats</i>	<i>2017./ 2018.</i>	<i>2018./ 2019.</i>
Profesori	14	13
Asociētie profesori	11	12
Docenti	11	12
Lektori	30	26
Asistenti	-	-
Vadošie pētnieki	2	2
Pētnieki	-	-
Kopā	68	65

7.3. Studiju virziena infrastruktūras izmaiņas

Telpu (auditoriju, laboratoriju) uzlabojumi (remonts, aprīkojums)

<i>Telpas numurs / nosaukums</i>	<i>Struktūrvienība</i>	<i>Uzlabojuma īss apraksts</i>
Alternatīvo degvielu zinātniskā laboratorija, P.Lejiņa ielā 2	Spēkratu institūts	Pabeigts telpu remonts un jaunu ilgtspējīgu biodegvielu pētniecisko iekārtu iepirkuma dokumentācijas sagatavošana.
137. auditorija, fakultātes ēkas piebūve.	Spēkratu institūts	Uzsākta fakultātes ēkas siltināšana, apgaismes ķermeņu un stikla bloku sienu renovācija, logu un apsildes sistēmas nomaiņa, kas uzlabos studentu darba vidi auditorijās un laboratorijās
238. un 241. auditorija	Spēkratu institūts	Iegādāti jauni galdi un krēsli

<i>Telpas numurs / nosaukums</i>	<i>Struktūrvienība</i>	<i>Uzlabojuma īss apraksts</i>
109., 212., 314. un 410. auditorijas	LTI, SRI, EI, MI	Izstrādāts projekts, un uzsākts kapitālais remonts ar nesošo konstrukciju stiprināšanu.
Biogāzes laboratorija, P.Lejiņa ielā 2	Enerģētikas institūts	Iegādāts portatīvais gāzu analizators biogāzes sastāva noteikšanai
TF 504.telpa	Mehānikas institūts	Iegādāta universālā materiālu testēšanas iekārta
TF 302.telpa	Enerģētikas institūts	Iegādāts robotu izpētes iekārtu komplekts
TF 210. telpa	LTI	Integrētā datorprogramma smidzinātāju testēšanai

8. Citas izmaiņas

Nav notikušas.

PIELIKUMI

Pielikumos ietvertajai informācijai ir ierobežota piekļuve, pamatojoties uz personas datu aizsardzības regulu.